

(11)特許出願公開番号

特開平5-29635

(43)公開日 平成5年(1993)2月5日

(51)Int.Cl.⁵
H 0 1 L 29/91

識別記号 庁内整理番号
8225-4M

F I

H O 1 L 29/ 91

技術表示箇所

C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-203969

(22)出願日 平成3年(1991)7月18日

(71)出願人 000002037

新電元工業株式会社

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

(72)発明者 若田部 勝

埼玉県飯能市南町10番13号新電元工業株式
会社工場内

(72) 発明者 九里 伸治

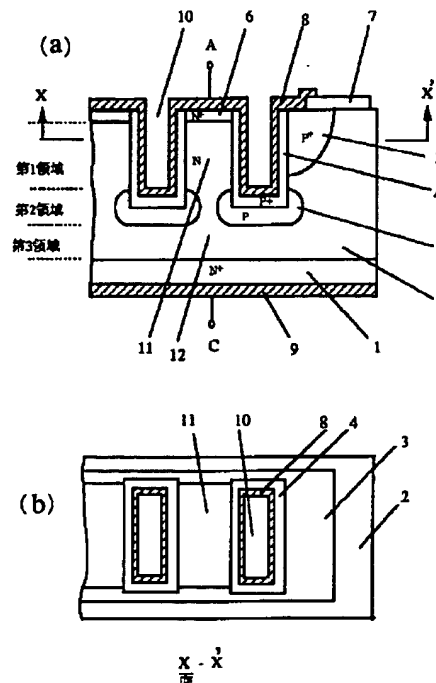
埼玉県飯能市南町10番13号新電元工業株式
会社工場内

(54)【発明の名称】 整流用半導体装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 逆方向特性を低下させることなく、順方向特性を大幅に改善し、かつ、スイッチング特性の優れた低損失の整流用半導体装置を得ることを目的とする。

【構成】 アノード電極とカソード電極間のN(P)型半導体に、P+(N+)型半導体で挟む第1領域、及び低濃度のP(N)型半導体で挟む第2領域から成る第1チャネル部と第3領域から成る第2チャネル部を順次、設け、かつ、第1チャネル部の幅は第1領域より第2領域の方をせまくすることを特徴とする。



CLIPPEDIMAGE= JP405029635A

PAT-NO: JP405029635A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05029635 A

TITLE: RECTIFYING SEMICONDUCTOR DEVICE

PUBN-DATE: February 5, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

WAKATABE, MASARU

KURI, SHINJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SHINDENGEN ELECTRIC MFG CO LTD

N/A

APPL-NO: JP03203969

APPL-DATE: July 18, 1991

INT-CL (IPC): H01L029/91

ABSTRACT:

PURPOSE: To solve problems such as a decrease in reverse characteristics and an increase in loss by forming a second channel zone of a first region, a second region, and a third region in this order from the anode electrode side and by making a first channel region narrower in the second region than in the first region.

CONSTITUTION: An N<SP>+</SP> region 6 is formed by ion implantation of phosphorus atoms on an N/N<SP>+</SP> type epitaxial wafer. Thereafter, an almost vertical trench groove 10 is formed by dryetching. A first channel zone 11 is constituted by forming a first region sandwiched by a reverse conductivity type semiconductor (P<SP>+</SP> region 4) and a second region sandwiched by a low-doped reverse conductivity type semiconductor (P region 5)

after the other between an anode electrode 8 and a cathode electrode 9. Thus, the first channel zone 11 is formed narrower in the second region than in the first region. On the other hand, a second channel zone 12 is formed in an N region 2 on the cathode side of the first channel zone 11. As described above, the reverse leakage current is made equal in characteristics with a P<SP>+</SP>/N junction from zero voltage to high voltage.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio